

## VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT  
(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

RECEIVED

20 SEP 2004

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 15907/PCT Be/ps	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09228	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20.08.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21.08.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61N1/30		
Anmelder VIASYS HEALTHCARE GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I  Grundlage des Bescheids
- II  Priorität
- III  Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V  Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI  Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII  Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII  Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 22.03.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 17.09.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Chopinaud, M Tel. +49 89 2399-7365



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09228

## I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

### Beschreibung, Seiten

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-11 eingegangen am 25.08.2004 mit Schreiben vom 25.08.2004

### Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09228

5.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-11
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Nein: Ansprüche Ja: Ansprüche 1-11
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Nein: Ansprüche Ja: Ansprüche: 1-11 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:  
**D1:EP-A-0 571 712 (ADVANCE KK) 1. Dezember 1993 (1993-12-01)**
2. Das Dokument **D1** wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

eine **Messelektrodenanordnung** für die Elektroimpedanztomographie, mit mindestens einer Elektrode (Elektrode 3, Figur 1) zur elektrischen Kontaktierung eines Objekts, dadurch gekennzeichnet, dass auf der dem Objekt abgewandten Seite der Elektrode ein Vorratsraum (Raum 7, Figur 1) angeordnet ist, der ein **kontaktmittel zur Verringerung des elektrischen Übergangswiderstands** zwischen der Elektrode und dem Objekt enthält, wobei die Elektrode für das Kontaktmittel durchlässig ist (Abstrakt).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten D1 dadurch, daß die Elektrode des Dokuments D1 für **Iontophorese** geeignet ist, während die Elektrode des Anspruchs 1 für die **Elektroimpedanztomographie** geeignet ist.

Außerdem ist die Elektrode des Anspruchs 1 gekennzeichnet, dass **die Ionen durch die Messelektrode hindurch diffundieren können, wohingegen die Messelektrode für die als Lösungsmittel verwendete Flüssigkeit undurchlässig ist.**

**Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).**

3. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine **Messelektrodenanordnung zu schaffen, die sich für die Elektroimpedanztomographie eignet und eine möglichst gute elektrische Kontaktierung des Messobjekts ermöglicht**. Die Elektrodenanordnung bietet zudem den Vorteil, dass ein übermässiger Austritt der Kontaktflüssigkeit aus dem Vorratsbehälter konstruktionsbedingt unmöglich ist.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Arti-

kel 33(3) PCT): die Messelektrode bildet eine semipermeable Membran, welche nur für die in der Kontaktflüssigkeit gelösten Ionen durchlässig ist, wohingegen die Kontaktflüssigkeit selbst zurückgehalten wird.

4. Gleches gilt mutatis mutandis für **Anspruch 11 der damit auch neu und erfinderisch** ist.
5. Die Ansprüche 2-10 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

15907/PCT

**PATENTANSPRÜCHE**

1. Messelektrodenanordnung (1) für die Elektro-Impedanz-Tomographie, mit mindestens einer Messelektrode (5) zur elektrischen Kontaktierung eines Messobjekts (2), wobei auf der dem Messobjekt (2) abgewandten Seite der Messelektrode (5) ein Vorratsraum (7) angeordnet ist, der ein Kontaktmittel (6) zur Verringerung des elektrischen Übergangswiderstands zwischen der Messelektrode (5) und dem Messobjekt (2) enthält, wobei die Messelektrode (5) für das Kontaktmittel (6) mindestens teilweise durchlässig ist, während das Kontaktmittel (6) Ionen in wässriger Lösung enthält,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Ionen durch die Messelektrode (5) hindurch diffundieren können, wohingegen die Messelektrode (5) für die als Lösungsmittel verwendete Flüssigkeit undurchlässig ist.

2. Messelektrodenanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktmittel (6) eine Flüssigkeit, ein Gel, ein Schaum oder eine Paste ist.

3. Messelektrodenanordnung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der dem Messobjekt (2) zugewandten Seite der Messelektrodenanordnung (1) eine Klebeschicht (3.1, 3.2) angeordnet ist, um die Messelektrodenanordnung (1) an dem Messobjekt (2) zu fixieren.

4. Messelektrodenanordnung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorratsraum (7) durch eine Kunststoffschicht (9) begrenzt ist.

5. Messelektrodenanordnung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens eine

elektrischen Abschirmung (11), die aus einem elektrisch leitfähigen Material besteht und gegenüber der Messelektrode (5) elektrisch isoliert ist.

6. Messelektrodenanordnung (1) nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** mehrere zueinander elektrisch isolierte Messelektroden (5).

7. Messelektrodenanordnung (1) nach Anspruch 6, **gekennzeichnet durch** mehrere zueinander elektrisch isolierte Abschirmungen (11), wobei die Abschirmungen (11) jeweils an einer der Messelektroden (5) angeordnet sind.

8. Messelektrodenanordnung (1) nach Anspruch 6, **gekennzeichnet durch** eine gemeinsame elektrische Abschirmung (11) für die Messelektroden (5).

9. Messelektrodenanordnung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschirmung (11) auf der dem Messobjekt (2) abgewandten Seite der Messelektrode (5) angeordnet ist.

10. Messelektrodenanordnung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Messelektroden (5) an einem gürtelförmigen Elektrodenträger (8) angebracht sind, wobei der Elektrodenträger (8) zur Einstellung des Elektrodenabstands dehnbar ist.

11. Verwendung einer Messelektrodenanordnung (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche für die Elektro-Impedanz-Tomographie.